

First Hit **Generate Collection**

L1: Entry 14 of 19

File: EPAB

Jun 22, 1995

PUB-NO: DE004343631A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4343631 A1

TITLE: Shelving unit of commissioning frame

PUBN-DATE: June 22, 1995

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

P &amp; P ELEKTRONIK GMBH

DE

APPL-NO: DE04343631

APPL-DATE: December 21, 1993

PRIORITY-DATA: DE04343631A (December 21, 1993)

INT-CL (IPC): B65 G 1/04; A47 B 53/00

EUR-CL (EPC): A47B053/00; B65G001/02, B65G001/04

## ABSTRACT:

The shelving unit (10) has a lattice grating (24) made of strips (12,14) crossing over each other at a slant, defining compartments (16). Each compartment base (22) is fixed by the corresponding flat sections (18,20) of the two bottom crossover strips, to form a V-shaped channel. The V-shaped sectioned trays have downward tapering wedge-shaped centring surfaces enabling the corresponding trays to be automatically centred on the V-shaped base of the compartment. The two ends of each tray facing in the longitudinal direction are each closed by an end wall. The two centring surfaces of each tray have edges spaced apart by an amount matching the strips' width fixing the depth of the shelving unit.

THIS PAGE BLANK (USPTO)  
BEST AVAILABLE COPY

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 43 43 631 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
B 65 G 1/04  
A 47 B 53/00

⑯ Aktenzeichen: P 43 43 631.5  
⑯ Anmeldetag: 21. 12. 93  
⑯ Offenlegungstag: 22. 6. 95

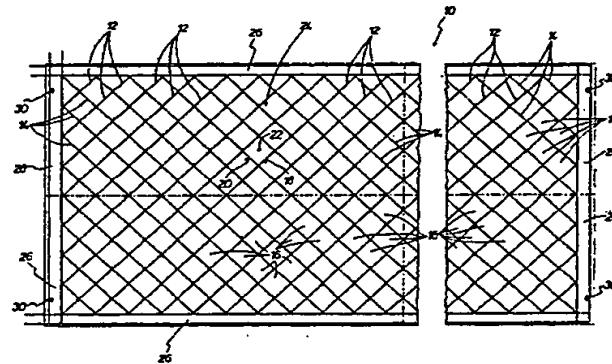
⑯ Anmelder:  
P+P Elektronik GmbH, 90765 Fürth, DE

⑯ Vertreter:  
Louis, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 83700  
Rottach-Egern; Pöhlau, C., Dipl.-Phys., 90489  
Nürnberg; Lohrentz, F., Dipl.-Ing., 82319 Starnberg;  
Segeth, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 90489  
Nürnberg

⑯ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑯ Regaleinrichtung für ein Kommissioniergestell

⑯ Es wird eine Regaleinrichtung (10) für ein Kommissioniergestell mit einer Vielzahl von Schalen (32) beschrieben, wobei die Schalen (32) in Abteilen (16) der Regaleinrichtung (10) lagerbar sind. Um eine präzise zeitsparende Positionierung der Schalen (32) in den Abteilen (16) der Regaleinrichtung (10) durch Selbstzentrierung zu gewährleisten, weist die Regaleinrichtung (10) einen Gitterrost (24) aus sich schräg überkreuzenden Streifenelementen (12, 14) auf, durch welche die Abteile (16) festgelegt sind. Jede Schale (32) ist mit nach unten keilförmig verjüngten Zentrierflächen (34) ausgebildet, mit welchen die entsprechende Schale (32) selbstzentrierend auf dem V-förmigen Boden (22) des zugehörigen Abteils (16) der Regaleinrichtung (10) aufliegt.



DE 43 43 631 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 95 508 025/520

7/28

DE 43 43 631 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Regaleinrichtung eines Kommissioniergestells mit einer Vielzahl von Schalen, wobei die Schalen in Abteilen der Regaleinrichtung lagerbar sind.

Bei bekannten Kommissioniergestellen kommen Regaleinrichtungen zur Anwendung, die mit ebenen Böden versehen sind. Durch die Böden werden Abteile begrenzt, in welchen Schalen angeordnet sind, die mit den horizontalen Böden der Abteile der Regaleinrichtung entsprechenden horizontalen Böden ausgebildet sind. Infolge der horizontalen Orientierung der Abteilung und der Schalen läßt die Positionierung der Schalen in den Abteilen bekannter Regaleinrichtungen noch Wünsche offen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Regaleinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher mit einfachen Mitteln eine Selbstzentrierung der Schalen in den Abteilen der Regaleinrichtung gewährleistet wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Regaleinrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Regaleinrichtung einen Gitterrost aus sich schräg überkreuzenden Streifenelementen aufweist, durch welche die Abteile festgelegt sind, wobei der Boden jedes Abteils durch die entsprechenden Flächenabschnitte der beiden unteren sich überkreuzenden Streifenelemente festgelegt ist und eine V-förmige Rinne bildet, und daß jede Schale mit nach unten keilförmig verjüngten Zentrierflächen versehen ist, mit welchen die entsprechende Schale selbstzentrierend auf dem V-förmigen Boden des zugehörigen Abteils der Regaleinrichtung aufliegt.

Die sich schräg überkreuzenden und einen Gitterrost bildenden Streifenelemente bestehen vorzugsweise aus Blechstreifen entsprechender Steifheit. Der durch die sich schräg überkreuzenden Streifenelemente gebildete Gitterrost der Regaleinrichtung kann entlang seines Außenumfangs mit einem Rahmen eingefaßt sein. Der Rahmen kann mit geeigneten Befestigungsorganen ausgebildet sein, wodurch es möglich ist, die Regaleinrichtung an einem Kommissioniergestell anzuordnen.

Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn bei der erfindungsgemäßen Regaleinrichtung jede Schale ein V-förmiges Querschnittsprofil aufweist und an ihren beiden in Längsrichtung voneinander entfernten Enden jeweils durch eine Stirnwand abgeschlossen ist. Selbstverständlich wäre es auch möglich, jede Schale bspw. nur entlang eines mittleren Abschnittes V-förmig auszubilden, um jede Schale in einem Abteil des Gitterrostes selbstzentrierend festlegen zu können.

Um eine ungewollte Verschiebung einer Schale relativ zur Regaleinrichtung in Schalenlängsrichtung zu vermeiden, ist es zweckmäßig, wenn jede Schale an ihren beiden Zentrierflächen mit Begrenzungselementen versehen ist, die voneinander einen Abstand aufweisen, der an die die Tiefe der Regaleinrichtung festlegende Breite der sich gitterförmig überkreuzenden Streifenelemente angepaßt ist. Bei einer solchen Ausbildung liegen die voneinander beabstandeten Begrenzungselemente jeder der beiden Zentrierflächen am Rand der sich schräg überkreuzenden Streifenelemente an, so daß eine ungewollte Verschiebung der entsprechenden Schale in ihrer Längsrichtung relativ zur Regaleinrichtung verhindert wird.

Nachdem eine solchermaßen, d. h. mit einem V-förmigen Querschnittsprofil ausgebildete Schale keine Stand-

fläche aufweist, ist es zweckmäßig, wenn die beiden Begrenzungselemente jeder Zentrierfläche auf dem gleichen Niveau vorgesehen sind, und wenn jedes Begrenzungselement mit einer waagrechten Auflagefläche ausgebildet ist. Eine solchermaßen ausgebildete Schale kann mit ihren waagrechten, auf demselben Niveau befindlichen Auflageflächen bspw. auf voneinander geeignet beabstandeten und zueinander parallel orientierten Transportriemen aufliegen und mit Hilfe der Transportriemen z. B. zur Regaleinrichtung hin bzw. von der Regaleinrichtung wegtransportiert werden.

Selbstverständlich kann jede Schale auch mit einem sich nach unten verjüngenden trapezförmigen Querschnittsprofil ausgebildet sein, weil auch hierdurch zwei sich nach unten keilförmig verjüngende Zentrierflächen gewährleistet werden, mit welchen die entsprechende Schale in einem zugehörigen Abteil selbstzentrierend anordenbar ist.

Eine Stapelbarkeit der Schalen in ihrer Nichtgebrauchsstellung ist erreichbar, wenn erfindungsgemäß die beiden Stirnflächen jeder Schale, nach oben erweitert sind.

Nachdem die erfindungsgemäße Regaleinrichtung üblicherweise bei einem Kommissioniergestell zum Einsatz gelangt, das mit einer programmierbaren automatischen Greifereinrichtung versehen ist, ist es zweckmäßig, wenn an jeder Stirnfläche jeder Schale außenseitig ein Greifansatz vorgesehen ist. Eine solche Ausbildung jeder Schale ist selbstverständlich auch dann sinnvoll, wenn die erfindungsgemäße Regaleinrichtung bei einem manuell organisierten Kommissioniergestell angewandt wird. Der besagte Greifansatz an jeder Stirnfläche einer Schale grenzt zweckmäßigerweise an den oberen Rand der entsprechenden Stirnfläche unmittelbar an. Das ist insbes. der Übereinanderstapelbarkeit der Schalen dienlich, weil es dann möglich ist, daß die übereinandergestapelten Schalen sich mit ihren Greifansätzen berühren bzw. auf den Greifansätzen aufliegen.

Kommt die erfindungsgemäße Regaleinrichtung bei einem Kommissioniergestell mit einer automatischen programmierbaren Greifereinrichtung zur Anwendung, so ist es vorteilhaft, wenn der besagte Greifansatz unte seitig offen mit seitlichen Zentrierflächen ausgebildet ist, die sich nach oben verjüngen. Durch die zuletzt erwähnten seitlichen Zentrierflächen ist es dann nämlich einfach möglich, die geeignet ausgebildete Greifereinrichtung an den Zentrierflächen eine Selbstzentrierung durchführen zu lassen, so daß der Zeitaufwand zum Greifen einer entsprechenden Schale relativ klein ist.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Regaleinrichtung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles der Regaleinrichtung sowie einer Ausführungsform einer zugehörigen Schale. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausbildung der Regaleinrichtung abschnittsweise in einer Seitenansicht,

Fig. 2 eine Ausführungsform der Schale für die Regaleinrichtung gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 3 eine Vorderansicht der Schale gemäß Fig. 2 in Blickrichtung des Pfeiles III,

Fig. 4 eine Ansicht eines Begrenzungselementes in Blickrichtung des Pfeiles IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Schnittlinie V-V in Fig. 4, und

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VI-VI in Fig. 2 durch einen Greifansatz.

Fig. 1 zeigt abschnittsweise eine Regaleinrichtung 10, die Streifenelemente 12 und 14 aufweist, die sich schräg überkreuzen. Durch die sich schräg überkreuzenden Streifenelemente 12 und 14 werden Abteile 16 festgelegt, die zur selbstzentrierenden Aufnahme und Lagerung von Schalen geeignet sind, wie sie in den Fig. 2 und 3 gezeichnet und weiter unten beschrieben werden. Die sich schräg überkreuzenden Streifenelemente 12 und 14 legen in jedem Abteil 16 durch die entsprechenden unteren begrenzten Flächenabschnitte 18 und 20 der Streifenelemente 12 und 14 jeweils einen abgewinkelten Boden 22 fest, der eine V-förmige Rinne bildet. Durch eine solche Ausbildung der Regaleinrichtung 10 mit sich schräg überkreuzenden Streifenelementen 12 und 14, die einen Gitterrost 24 bilden, ist es in einfacher Weise möglich, daß sich die in Abteilen 16 eingebrachten Schalen ohne weiteres in den Abteilen 16 selbstzentrieren. Das bedeutet jedoch eine genaue Positionierung der entsprechenden Schalen in den Abteilen 16.

Der Gitterrost 24 aus den Streifenelementen 12 und 14 ist von einem Rahmen 26 umgeben, wobei die beiden Seitenteile 28 des Rahmens 26 mit Befestigungsorganen 30 ausgebildet sind. Mit Hilfe dieser Befestigungsorgane 30 ist es möglich, die Regaleinrichtung 10 an einem Kommissioniergestell genau passend anzurichten, wobei die Montage der Regaleinrichtung 10 einfach und zeitsparend möglich ist.

Die Fig. 2 und 3 zeigen eine Ausbildung der Schale 32, wobei die Schale 32 mit zwei sich nach unten keilförmig verjüngenden Zentrierflächen 34 ausgebildet ist, durch welche ein V-förmiger Schalenboden 36 festgelegt ist. Der V-förmige Schalenboden 36 ist an seinen beiden voneinander entfernten längsseitigen Enden jeweils durch eine Stirnwand 38 begrenzt und abgeschlossen. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind die beiden Stirnwände 38 der Schale 32 nach oben erweitert, so daß es möglich ist, Schalen 32 übereinanderzustapeln, wenn die Schalen 32 nicht in einer Regaleinrichtung 10 angeordnet sind, wie sie in Fig. 1 gezeichnet ist.

Jede der beiden Zentrierflächen 34 der Schale 32 ist mit zwei voneinander beabstandeten Begrenzungselementen 40 ausgebildet. Der Abstand zwischen den Begrenzungselementen 40, der durch den Doppelpfeil 42 angedeutet ist, ist zweckmäßigerweise an die Tiefe der Regaleinrichtung 10 (sh. Fig. 1), d. h. an die Breite der sich gitterförmig überkreuzenden, schräg verlaufenden Streifenelemente 12 und 14 angepaßt. Durch die Begrenzungselemente 40 wird die Schale 32 daran gehindert, sich ungewollt in ihrer Längsrichtung relativ zur Regaleinrichtung 10 zu bewegen.

Wie aus Fig. 2 und insbes. aus Fig. 3 zu ersehen ist, ist jedes der Begrenzungselemente 40 unterseitig mit einer waagrechten Auflagefläche 44 ausgebildet. Mit den Auflageflächen 44 kann die entsprechende Schale 32 bspw. auf endlosen Transportbändern einer Transporteinrichtung oder auf einer beliebigen anderen geeigneten Transportvorrichtung aufliegen und transportiert werden.

Fig. 4 zeigt eines der Begrenzungselemente 40 in Blickrichtung des Pfeiles IV in Fig. 3 und die Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch das Begrenzungselement 40 gemäß Fig. 4 entlang der Schnittlinie V-V. Die Begrenzungselemente 40 können an der zugehörigen Zentrierfläche 34 festgeklebt oder festgeschweißt sein; selbstverständlich ist es auch möglich, die Zentrierflächen 34 einstückig mit den Begrenzungselementen 40 auszubilden.

An jeder längsseitigen Stirnwand 38 der Schale 32 ist außenseitig ein Greifansatz 46 vorgesehen, der wie die

Begrenzungselemente 40 festgeklebt oder festgeschweißt oder mit der entsprechenden Stirnwand 38 einstückig ausgebildet sein kann. Wie aus Fig. 3 deutlich ersichtlich ist, ist der Greifansatz 46 an der zugehörigen Stirnwand 38 zweckmäßigerweise derartig vorgesehen, daß er an den oberen Rand 48 der entsprechenden Stirnwand 38 unmittelbar angrenzt. Der obere Rand 48 und der zugehörige Greifansatz 46 sind dabei derartig dimensioniert, daß beim Übereinanderstapeln von Schalen 32 die Greifansätze 46 der übereinandergestapelten Schalen 32 aufeinander zu liegen kommen. Hierdurch werden die übereinandergestapelten Schalen 32 insgesamt mechanisch entlastet.

Wie aus Fig. 6 zu ersehen ist, ist jeder der beiden Greifansätze 46 an seiner Unterseite 50 offen und mit seitlichen Zentrierflächen 52 ausgebildet, die sich zur Oberseite 54 hin verjüngen. Durch die sich verjügenden Zentrierflächen 52 ergibt sich für ein entsprechendes Greifwerkzeug einer automatischen programmierbaren Greifereinrichtung eines Kommissioniergestelles eine Selbstzentrierung, wodurch ein genaues Greifen einer entsprechenden Schale 32 zeitsparend möglich ist.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die in den Zeichnungsfiguren dargestellte Ausbildung beschränkt; vielmehr ist es bspw. auch möglich, die Streifenelemente 12 und 14 unter einem beliebigen anderen Winkel anzurichten, wobei die Streifenelemente 12 und die Streifenelemente 14 auch unter voneinander verschiedenen Winkeln gegen die Horizontale gitterrostartig überkreuzend vorgesehen sein können. Desgleichen ist es möglich, die Schale 32 entsprechend anders zu gestalten, von Wichtigkeit ist nur, daß jede Schale 32 mit zwei sich nach unten verjüngenden Zentrierflächen 34 ausgebildet ist, um im entsprechenden Abteil 16 der Regaleinrichtung 10 eine Selbstzentrierung zu bewirken. Bspw. kann jede Schale 32 auch ein sich nach unten trapezförmig verjüngendes Querschnittsprofil besitzen.

#### Patentansprüche

1. Regaleinrichtung eines Kommissioniergestells mit einer Vielzahl von Schalen (32), wobei die Schalen (32) in Abteilen (16) der Regaleinrichtung (10) lagerbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Regaleinrichtung (10) einen Gitterrost (24) aus sich schräg überkreuzenden Streifenelementen (12, 14) aufweist, durch welche die Abteile (16) festgelegt sind, wobei der Boden (22) jedes Abteiles (16) durch die entsprechenden Flächenabschnitte (18, 20) der beiden unteren sich überkreuzenden Streifenelemente (12, 14) festgelegt ist und eine V-förmige Rinne bildet, und daß jede Schale (32) mit nach unten keilförmig verjüngten Zentrierflächen (34) versehen ist, mit welchen die entsprechende Schale (32) selbstzentrierend auf dem V-förmigen Boden (22) des zugehörigen Abteils (16) der Regaleinrichtung (10) aufliegt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schale (32) ein V-förmiges Querschnittsprofil aufweist und an ihren beiden in Längsrichtung voneinander entfernten Enden jeweils durch eine Stirnwand (38) abgeschlossen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schale (32) an ihren beiden Zentrierflächen (34) mit Begrenzungselementen (40) versehen ist, die voneinander einen Abstand (42) aufweisen, der an die die Tiefe der Regaleinrichtung (10) festlegende Breite der sich gitter-

förmig überkreuzenden Streifenelemente (12, 14) angepaßt ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Begrenzungselemente (40) jeder Zentrierfläche (34) auf dem gleichen Niveau 5 vorgesehen sind, und daß jedes Begrenzungselement (40) mit einer waagrechten Auflagefläche (44) ausgebildet ist.

5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden 10 Stirnwände (38) jeder Schale (32) nach oben erweitert sind.

6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Stirnfläche (38) außenseitig ein Greifansatz (46) 15 vorgesehen ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifansatz (46) an den oberen Rand (48) der entsprechenden Stirnwand (38) unmittelbar angrenzt. 20

8. Einrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifansatz (46) unterseitig offen mit seitlichen Zentrierflächen (52) ausgebildet ist, die sich nach oben verjüngen. 25

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65

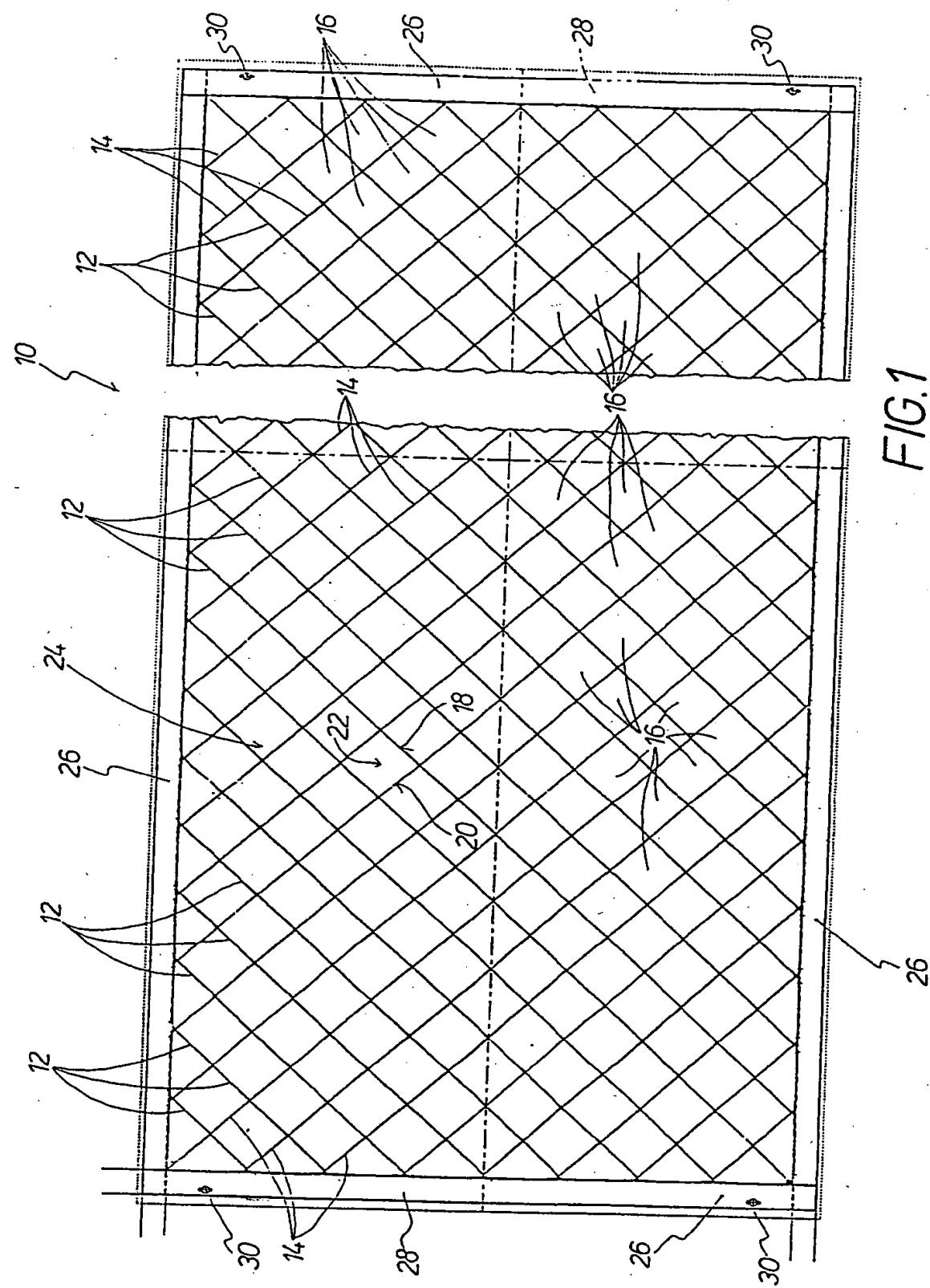


FIG. 1

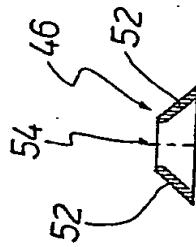


FIG. 6

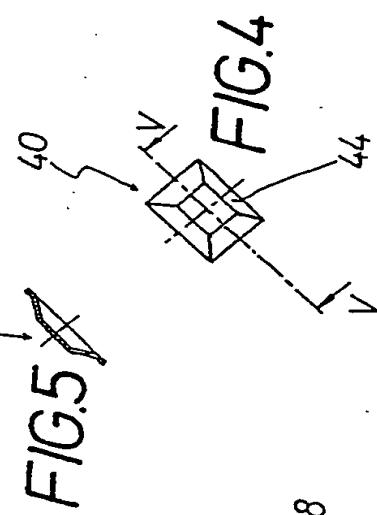


FIG. 5

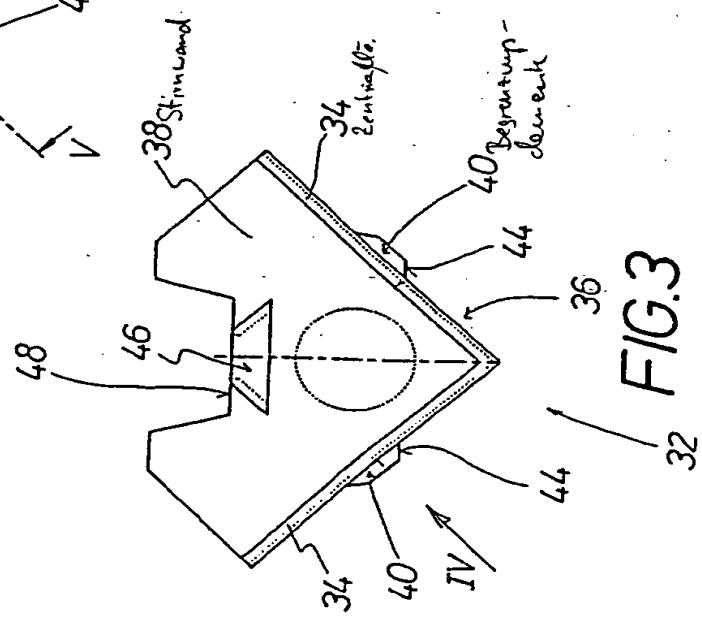


FIG. 3

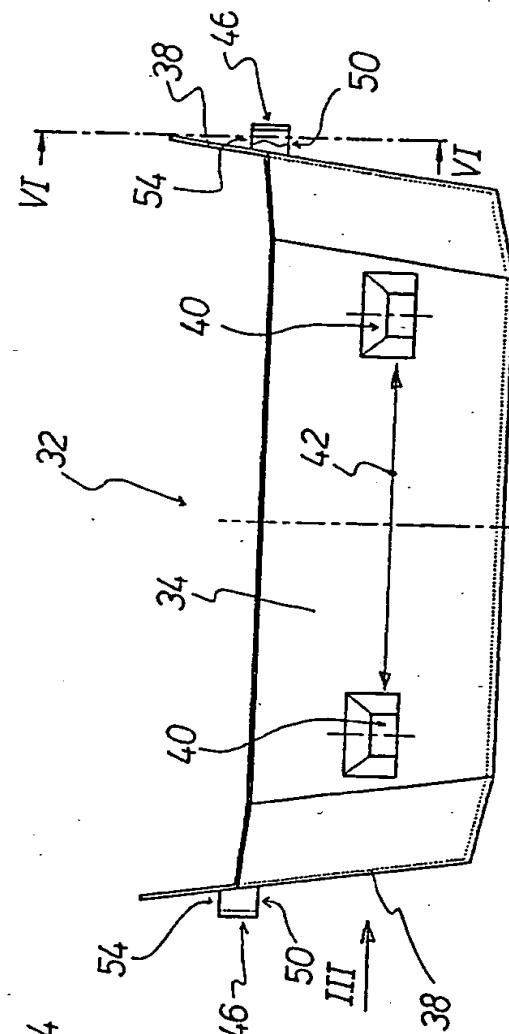


FIG. 2